

Analisis dampak lalu lintas pada pembangunan gedung pusat onkologi terpadu di rumah sakit pusat umum Klaten

Geraldin Firyan Shandy¹, Faizul Chasanah^{1,*}, Miftahul Fauziah¹

¹ Teknik Sipil, Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Article Info

Available online

Keywords:

Impact analysis

RSUP Klaten

PKJI 2023

Degree of Saturation

Road Capacity

Corresponding Author:

Faizul Chasanah

faizul_chasanah@uii.ac.id

Abstract

The development of the Integrated Oncology Center at the Central General Hospital (RSUP) Klaten is anticipated to generate significant traffic demand due to increased visits by patients, accompanying family members, medical staff, and operational vehicles. This study evaluates the traffic impact of this development on the performance of the Solo–Yogyakarta road segment by analyzing traffic volume characteristics, roadway capacity, and Level of Service (LOS) in accordance with the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI 2023). Primary data were obtained through traffic surveys conducted on Sunday and Monday across three peak observation periods: morning, midday, and afternoon. Traffic volumes were converted into Passenger Car Units (PCU/hour) utilizing PKJI 2023 equivalency factors. Analysis reveals an existing roadway capacity of 4,224 PCU/hour. Under current conditions, the Degree of Saturation (DS) ranges from 0.37 to 0.41 for both directions, corresponding to LOS B. Upon full operation of the oncology facility, DS values are projected to rise to 0.41–0.46, maintaining LOS B status. Furthermore, a five-year traffic projection—assuming an annual growth rate of 4.8%—indicates DS values ranging from 0.52 to 0.58, equivalent to LOS C. These findings demonstrate a gradual decline in roadway performance; however, the segment remains capable of accommodating the projected traffic demand. Consequently, development is deemed feasible from a traffic engineering perspective. Nevertheless, the implementation of strategic traffic management measures and gradual capacity enhancements is recommended to sustain acceptable roadway performance and ensure long-term traffic safety.

Copyright © 2026 Universitas Islam Indonesia

All rights reserved

Pendahuluan

Latar belakang

Pembangunan infrastruktur kesehatan merupakan salah satu bentuk perubahan tata guna lahan yang memengaruhi ekuilibrium sistem transportasi lokal. Setiap peningkatan intensitas kegiatan baik pergerakan orang maupun barang akan berimplikasi pada beban jaringan jalan, terutama pada koridor perkotaan dengan kapasitas terbatas. Dalam disiplin teknik transportasi, fenomena ini dikenal sebagai bangkitan dan tarikan lalu lintas, yang memerlukan analisis

komprehensif agar dampak eksternalitasnya dapat dimitigasi secara efektif.

Kajian analisis dampak lalu lintas telah banyak dipublikasikan oleh peneliti sebelumnya, yaitu Abdullah dkk (2019) tentang kajian dampak lalu lintas di Malaysia; Aclyo, dkk (2019) tentang dampak lalu lintas revitalisasi pasar Gempol Tulungagung. Melengkapi kajian analisis dampak lalu lintas sebelumnya paper ini menyajikan hasil kajian dampak lalu lintas pembangunan Gedung Onkologi Rumah Sakit terhadap kinerja ruas jalan Jogja – Solo.

Literatur terdahulu mengindikasikan bahwa fasilitas berskala besar seperti rumah sakit berkontribusi signifikan terhadap eskalasi volume lalu lintas. Fasilitas kesehatan diklasifikasikan sebagai tata guna lahan dengan tingkat tarikan perjalanan yang tinggi, sehingga mewajibkan penyusunan Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) pada tahap perencanaan. Rumambi (2013) menekankan bahwa agregasi perjalanan pasien dan operasional memengaruhi kinerja ruas jalan eksisting. Hal ini diperkuat oleh studi di Pontianak yang menunjukkan bahwa aktivitas rumah sakit meningkatkan derajat kejenuhan, menegaskan urgensi studi lalu lintas dalam pengembangan fasilitas kesehatan.

Selain degradasi kinerja jalan, aktivitas transportasi di kawasan rumah sakit juga memengaruhi aspek lingkungan dan kenyamanan spasial. Riset Wicaksono dan Sitorus (2025) mengidentifikasi korelasi positif antara intensitas lalu lintas dan tingkat kebisingan lingkungan. Studi kasus di Rumah Sakit Omni Alam Sutera menunjukkan bahwa tingginya volume kendaraan pada jam puncak pelayanan mengakibatkan polusi suara yang dapat mengganggu kondusivitas pelayanan kesehatan dan kenyamanan lingkungan sekitar.

Dalam perencanaan fasilitas kesehatan, aksesibilitas merupakan variabel krusial yang harus dikelola untuk mencegah saturasi lalu lintas. Kinerja aksesibilitas sangat dipengaruhi oleh efisiensi sirkulasi kendaraan serta konfigurasi akses masuk dan keluar (*ingress egress*). Wibowo dan Rochana (2024) menekankan bahwa desain sirkulasi yang tidak efisien dan manajemen akses yang lemah berpotensi menurunkan kenyamanan pengguna jalan serta mendisrupsi kelancaran arus lalu lintas di lingkungan rumah sakit.

Pada skala nasional, urgensi pemenuhan layanan kesehatan spesialis mendorong akselerasi pembangunan fasilitas terpadu, termasuk pusat onkologi. Layanan ini memiliki karakteristik pergerakan khusus yang ditandai dengan frekuensi kunjungan tinggi dan pola perjalanan berulang untuk

terapi maupun konsultasi. Selain itu, rasio pendamping pasien yang tinggi menyebabkan eskalasi pergerakan kendaraan yang signifikan. Oleh karena itu, pusat onkologi dikategorikan sebagai fasilitas dengan tingkat tarikan lalu lintas yang lebih tinggi dibandingkan unit pelayanan kesehatan konvensional.

Fenomena tersebut terproyeksi secara nyata pada pembangunan Gedung Pusat Onkologi Terpadu di RSUP Klaten. Dengan peran strategisnya sebagai rumah sakit rujukan, penambahan kapasitas layanan diprediksi akan meningkatkan intensitas perjalanan pasien dari dalam wilayah Klaten maupun daerah penyangga. Konsekuensinya, ruas jalan di sekitar rumah sakit akan menerima beban lalu lintas tambahan yang signifikan, terutama pada periode puncak jam kunjungan, pelayanan rawat jalan, serta aktivitas logistik medis.

Mengingat integrasi lokasi rumah sakit dengan jaringan jalan perkotaan, eskalasi volume kendaraan akibat operasional gedung baru berpotensi memengaruhi kinerja jaringan jalan secara keseluruhan. Tanpa intervensi manajemen lalu lintas yang memadai, peningkatan bangkitan perjalanan ini dapat memicu kemacetan dan penurunan kinerja ruas jalan. Sejalan dengan temuan Wahab, Prices, dan Roza (2020), pembangunan fasilitas fisik tanpa disertai kajian dampak lalu lintas (Andalalin) yang komprehensif terbukti menurunkan kinerja lalu lintas, terutama pada kondisi pasca-konstruksi.

Mengingat potensi dampak yang ditimbulkan, evaluasi kinerja lalu lintas pada pembangunan Gedung Pusat Onkologi Terpadu RSUP Klaten sangat krusial untuk dilaksanakan. Studi ini bertujuan untuk memproyeksikan besaran bangkitan dan tarikan lalu lintas, mengevaluasi kapasitas jaringan jalan dalam mengakomodasi peningkatan volume kendaraan, serta menyusun rekomendasi manajemen lalu lintas yang efektif. Hal ini bertujuan untuk memastikan keseimbangan antara peningkatan aksesibilitas layanan kesehatan masyarakat dengan kelancaran dan

keselamatan sistem transportasi di wilayah tersebut.

Kinerja ruas jalan berdasarkan PKJI 2023

Analisis Dampak Lalu Lintas (Andalalin) didefinisikan sebagai kajian komprehensif yang bertujuan untuk mengevaluasi implikasi lalu lintas dari suatu pengembangan infrastruktur. Studi ini berfungsi sebagai instrumen preventif untuk mengidentifikasi potensi gangguan serta merumuskan strategi mitigasi yang efektif, guna meminimalisasi degradasi kinerja dan menjamin keselamatan sistem transportasi.

Dalam konteks evaluasi kinerja jalan, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023) mensyaratkan bahwa analisis kapasitas jalan luar perkotaan (jalan antarkota) dilakukan berbasis segmen. Pendekatan segmentasi ini diterapkan apabila terdapat variasi signifikan pada karakteristik geometrik, seperti perubahan lebar jalur, kondisi bahu jalan, tipe jalan, jarak pandang, ataupun perubahan lingkungan jalan. Untuk menjamin validitas dan akurasi representasi kondisi aktual, analisis diprioritaskan pada segmen dengan alinyemen vertikal yang datar dan horizontal yang lurus, mengingat fluktuasi karakteristik geometrik memiliki korelasi kuat terhadap kinerja arus lalu lintas.

$$C = C_0 \times FL_L \times FC_{PA} \times FC_{HS} \quad (1)$$

Dengan:

C_0 = Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal (SMP/Jam)

FL_L = Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur atau jalur

FC_{PA} = Faktor koreksi kapasitas akibat pemisah arah

FC_{HS} = Faktor koreksi kapasitas akibat kondisi KHS dan bahu jalan/kereb

Volume lalu lintas merujuk pada jumlah total kendaraan yang melintasi suatu ruas jalan dalam jangka waktu tertentu. Parameter ini digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas lalu lintas pada jalan tertentu, yang biasanya dinyatakan dalam satuan kendaraan per jam

(kend/jam). Adapun volume lalu lintas dapat dihitung menggunakan persamaan berikut,

$$Q = n / T \quad (2)$$

Dengan:

n = Jumlah kendaraan dalam interval waktu

T = Interval waktu pengamatan (jam)

Derajat kejenuhan (DJ) merupakan perbandingan antara arus lalu lintas dan kapasitas jalan yang menunjukkan tingkat kemampuan jalan dalam melayani arus kendaraan. Nilai DJ mendekati atau melebihi 1 menandakan kondisi jenuh atau overkapasitas yang berpotensi menimbulkan kemacetan, sedangkan nilai DJ di bawah 1 menunjukkan kinerja jalan masih efektif dalam menampung arus lalu lintas.

$$DJ = Q / C \quad (3)$$

Dengan:

Q = Volume Lalu Lintas (kend/jam)

C = Kapasitas

Berdasarkan MKJI 1997 menjelaskan untuk klasifikasi nilai DS dibagi menjadi 6 tingkatan. Adapun Tingkatannya Seperti Tabel 1 Berikut ini

Tabel 1 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan (DJ)

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Batas Lingkup DS
A	Kondisi arus bebas dengan kec tinggi	0,00 – 0,20
B	Lalu lintas stabil, namun kecepatan mulai terpengaruh kepadatan,	0,20 – 0,44
C	Arus stabil akan tetapi kecepatan dan Gerak kendaraan dibatasi	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan	0,75 – 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati kapasitas, arus tidak stabil	0,85 – 1,00
F	Arus lebih tinggi dari kapasitas, kecepatan rendah, dan terjadi antrian panjang	>1,00

Sumber: MKJI, 1997

Klasifikasi kendaraan dikelompokkan menjadi lima kategori utama, yaitu Sepeda Motor (SM), Mobil Penumpang (MP), Kendaraan Sedang (KS), Bus Besar (BB), dan Truk Berat (TB). Rincian spesifikasi untuk setiap kategori kendaraan tersebut disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Klasifikasi Kendaraan

Kode	Jenis Kendaraan	Tipikal Kendaraan
SM	Kendaraan bermotor tipe roda dua dan tiga yang memiliki karakteristik dimensi panjang tidak melebihi 2,5 meter	Sepeda motor, kendaraan bermotor roda 3 (tiga)
MP	Segmen kendaraan yang terdiri dari mobil penumpang dan kendaraan logistik skala kecil hingga menengah, yang memiliki karakteristik fisik panjang kendaraan tidak melebihi 5,5 meter	Sedan, jeep, minibus, microbus, pickup, truk kecil
KS	Jenis kendaraan bermotor yang terdiri dari bus sedang dan kendaraan logistik dua sumbu dengan karakteristik panjang fisik tidak melebihi 9,0 meter	Bus tanggung, bus metromini, truk sedang
BB	Unit angkutan penumpang massal (bus besar) dengan konstruksi dua hingga tiga gandar, yang memiliki karakteristik panjang fisik tidak melebihi 12,0 meter	Bus antar kota, bus double decker city tour
TB	Kelompok armada angkutan barang berat berkonfigurasi tiga gandar, truk gandeng, dan truk artikulasi yang memiliki batasan panjang geometrik di atas 12,0 meter.	Truk tronton, truk semi trailer, truk gandeng

Sumber: PKJI, 2023

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui survei langsung di lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi kecepatan kendaraan, geometrik jalan, dan volume lalu lintas di ruas Jalan Solo – Yogyakarta.



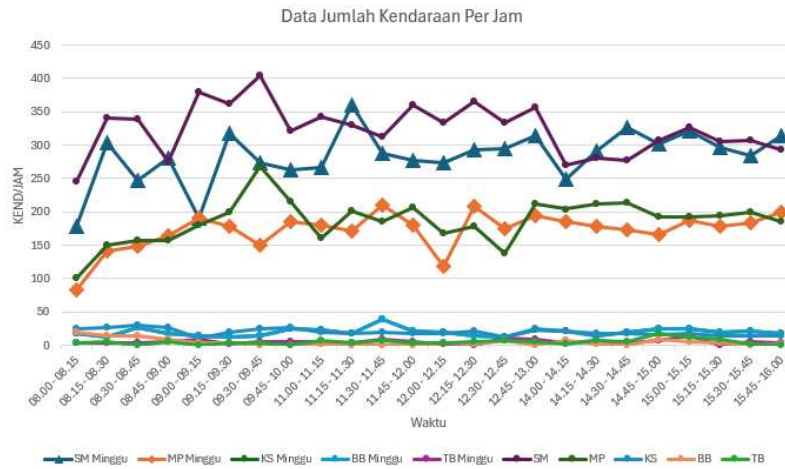
Gambar 1 Lokasi Penelitian

Survei dilakukan pada hari Minggu dan Senin, yang dianggap sebagai hari yang tepat karena aktivitas liburan meningkatkan volume kendaraan pada hari Minggu dan hari Kerja di hari Senin. Pengumpulan data dilakukan pada tiga rentang waktu, yaitu pukul 08.00–10.00 WIB, 11.00–13.00 WIB, dan 14.00–16.00 WIB. Survei ini dirancang untuk menangkap pola arus lalu lintas yang berbeda di pagi, siang, dan sore hari, sehingga dapat memberikan analisis yang lebih komprehensif mengenai dampak operasional RSUP terhadap kondisi lalu lintas di sekitar ruas jalan tersebut.

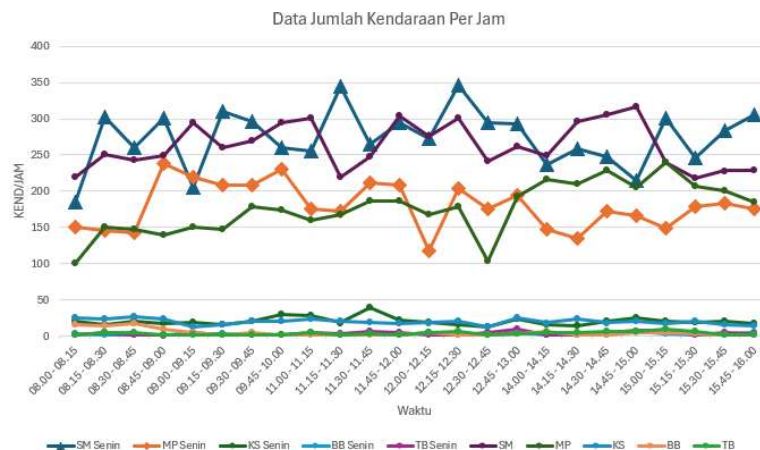
Hasil Dan Pembahasan

Dalam penelitian ini survey traffic kendaraan yang dilakukan pada Minggu dan Senin yang merupakan hari libur dan hari kerja. Adapun jenis kendaraan yang di survey berdasarkan PKJI 2023 dibagi menjadi 5 kategori. 5 Kategori tersebut antara lain kendaraan sepeda motor atau kendaraan roda 3 (SM), mobil penumpang 4-7 tempat duduk dan mobil angkutan barang kecil (MP), kendaraan sedang (KS), Bus Besar (BB) dan Truk Besar (TB) Untuk survey kendaraan dari satuan kendaraan/jam diubah ke smp/jam dengan pengali nilai emp seperti berikut ini.

Pada penelitian ini data disurvei pada dua kondisi hari libur dan hari kerja yaitu Minggu Senin pada tanggal 16-17 November 2025. Adapun jumlah kendaraan atau kondisi volume lalu lintas dapat dilihat berikut ini



Gambar 2 Grafik Data Jumlah Kendaraan Hari Minggu



Gambar 3 Grafik Data Jumlah Kendaraan Hari Senin

Tabel 3 Rekapitulasi Jumlah Volume Lalu Lintas Eksisting

Arah	Jenis Kendaraan	Q Minggu (smp/jam)	Q Senin (smp/jam)
Jogja – Solo	SM	1550	1560
	MP		
	KS		
	BB		
	TB		
Solo – Jogja	SM	1743	1655
	MP		
	KS		
	BB		
	TB		

Setelah didapatkan volume lalu lintas dari data kendaraan yang sudah di kalikan dengan nilai emp nya. Dilakukan

perhitungan nilai C atau kapasitas dasar yang dikalikan dengan faktor – faktornya seperti berikut.

Didapatkan nilai $C_0 = 2200$ smp/jam (tipe jalan 4/2 T), $FCL = 1$ (tipe jalan 4/2 T dengan LLE atau LJE sebesar 3,5 m), $FCPA = 1$ (kondisi 50-50), dan $FCHS = 1$ (dengan KHS sangat tinggi, Lebar bahu efektif >2,0 m. Adapun dengan didapatkannya nilai faktor – faktor maka hasil kapasitas $C = 4224$ smp/jam

Setelah didapatkan jumlah kapasitas atau C maka dilakukan perhitungan nilai DS atau derajat kejenuhan yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini

Tabel 4 Rekapitulasi Nilai DJ Eksisting

Arah	Jenis Kendaraan	DJ Minggu	LOS	DJ Senin	LOS
Jogja – Solo	SM	0,37	B	0,37	B
	MP				
	KS				
	BB				
Solo - Jogja	TB	0,41	B	0,39	B
	SM				
	MP				
	KS				
Jogja	BB				
	TB				

Berdasarkan analisis kondisi eksisting, kinerja ruas jalan Yogyakarta–Solo menunjukkan tingkat pelayanan yang baik. Pada arah Yogyakarta–Solo, tercatat nilai Derajat Kejenuhan sebesar 0,37 baik pada hari Minggu maupun Senin, yang dikategorikan sebagai Tingkat Pelayanan (*Level of Service/LOS*) B. Sementara itu, pada arah Solo–Yogyakarta, nilai DJ tercatat sebesar 0,41 (Minggu) dan 0,39 (Senin), yang juga masih berada dalam kategori LOS B. Nilai DJ yang berada di bawah ambang batas 1,00 mengindikasikan bahwa kapasitas jalan masih memadai untuk melayani arus lalu lintas saat ini dengan tingkat hambatan yang minim.

Selanjutnya, penelitian ini mengembangkan skenario simulasi pembebanan untuk mengevaluasi dampak operasional Gedung Pusat Onkologi. Simulasi ini bertujuan untuk menguji apakah kapasitas residu jalan mampu mengakomodasi akumulasi volume lalu lintas eksisting dengan tambahan bangkitan perjalanan baru.

Bangkitan lalu lintas dari operasional gedung diproyeksikan didominasi oleh pergerakan kendaraan pegawai, pengunjung, serta kendaraan operasional rumah sakit (termasuk ambulans dan kendaraan dinas). Berdasarkan agregasi data volume eksisting dan estimasi bangkitan tersebut, dilakukan analisis kinerja ulang dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Rekapitulasi Jumlah Kendaraan Ketika Gedung Rumah Sakit Beroperasi

Arah	Jenis Kendaraan	V Minggu kend/jam	V Senin kend/jam
Jogja – Solo	SM	2351	2340
	MP		
	KS		
	BB		
Solo - Jogja	TB	2696	2426
	SM		
	MP		
	KS		
Jogja	BB		
	TB		

Tabel 6 Rekapitulasi Jumlah Volume Lalu Lintas Ketika Gedung Rumah Sakit Beroperasi

Arah	Jenis Kendaraan	V Minggu smp/jam	V Senin smp/jam
Jogja – Solo	SM	1735	1745
	MP		
	KS		
	BB		
Solo – Jogja	TB	1929	1841
	SM		
	MP		
	KS		
Jogja	BB		
	TB		

Tabel 7 Rekapitulasi Nilai DJ Ketika Gedung Rumah Sakit Beroperasi

Arah	Jenis Kendaraan	DJ Minggu	LOS	DJ Senin	LOS
Jogja – Solo	SM	0,41	B	0,41	B
	MP				
	KS				
	BB				
Solo - Jogja	TB	0,46	B	0,44	B
	SM				
	MP				
	KS				
Jogja	BB				
	TB				

Simulasi pembebanan lalu lintas pada fase operasional penuh gedung rumah sakit menunjukkan perubahan kinerja jalan yang

masih dalam batas toleransi. Pada ruas arah Yogyakarta–Solo, nilai Derajat Kejenuhan (DJ) tercatat stabil sebesar 0,41 baik pada hari Minggu maupun Senin (LOS B). Sementara itu, pada arah Solo–Yogyakarta, terjadi peningkatan nilai DJ menjadi 0,46 pada hari Minggu dan 0,44 pada hari Senin, yang tetap dikategorikan sebagai LOS B.

Meskipun terdapat kenaikan volume, nilai DJ di kedua arah masih berada signifikan di bawah ambang batas kritis ($< 0,75$ atau 1,00), yang mengindikasikan bahwa arus lalu lintas masih berada pada kondisi jenuh rendah (*undersaturated*) dan beroperasi secara efisien. Fluktuasi kenaikan yang relatif minor ini juga merefleksikan karakteristik distribusi arah pergerakan yang tidak simetris.

Proyeksi Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang Mengingat kondisi operasional awal masih menunjukkan kinerja yang stabil, analisis dilanjutkan dengan memproyeksikan kinerja jalan untuk horizon waktu 5 tahun ke depan. Proyeksi ini memperhitungkan faktor pertumbuhan lalu lintas tahunan sebesar 4,8% sesuai standar Bina Marga (2024) untuk mengantisipasi akumulasi beban lalu lintas jangka panjang. Hasil simulasi proyeksi tersebut disajikan dalam Tabel 9.:

Tabel 8 Rekapitulasi Hasil Hitungan Volume Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang

Arah	Jenis Kendaraan	V Minggu kend/jam	V Senin kend/jam
Jogja – Solo	SM	2956	2960
	MP		
	KS		
	BB		
	TB		
Solo - Jogja	SM	3411	3068
	MP		
	KS		
	BB		
	TB		

Tabel 9 Rekapitulasi hasil hitungan volume lalu lintas 5 tahun mendatang

Arah	Jenis Kendaraan	V Minggu smp/jam	V Senin smp/jam
Jogja – Solo	SM	2195	2191
	MP		
	KS		
	BB		
	TB		
Solo - Jogja	SM	2438	2282
	MP		
	KS		
	BB		
	TB		

Tabel 10 Rekapitulasi Nilai DJ pada Volume Lalu Lintas 5 Tahun Mendatang

Arah	Jenis Kendaraan	DJ Minggu	LOS	DJ Senin	LOS
Jogja – Solo	SM	0,52	C	0,52	C
	MP				
	KS				
	BB				
	TB				
Solo - Jogja	SM	0,58	C	0,54	C
	MP				
	KS				
	BB				
	TB				

Untuk nilai DS pada 5 tahun mendatang juga mengalami penurunan pada Arah Jogja - Solo menjadi 0,52 dengan LOS C pada hari Minggu yang sebelumnya 0,41 dengan LOS B, dan 0,52 dengan LOS C pada hari Senin yang sebelumnya 0,41 dengan LOS B. Untuk nilai DS Arah Solo – Jogja menjadi 0,58 dengan LOS C pada hari Minggu yang sebelumnya 0,46 dengan LOS C, dan 0,54 dengan LOS C pada hari Senin yang sebelumnya 0,44 dengan LOS B.

Indikasi perubahan kinerja jalan tersebut membuka peluang intervensi strategis, baik melalui peningkatan kapasitas fisik maupun implementasi manajemen lalu lintas yang lebih adaptif. Urgensi pengendalian ini berkorelasi positif dengan studi Maitimu dkk. (2024), yang menyimpulkan bahwa intervensi terhadap volume lalu lintas melalui ekspansi kapasitas, manajemen

waktu perjalanan, dan rekayasa arus terbukti efektif dalam mereduksi nilai Derajat Kejenuhan (DJ). Oleh karena itu, integrasi prediksi pertumbuhan lalu lintas jangka panjang menjadi langkah preventif yang krusial untuk menekan laju kenaikan DJ, sekaligus meminimalisasi risiko kongesti pada periode puncak ekstrem, seperti musim liburan dan hari besar keagamaan.

Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi kinerja lalu lintas, ruas Jalan Solo–Yogyakarta pada kondisi eksisting menunjukkan tingkat pelayanan yang optimal (LOS B) dengan nilai Derajat Kejenuhan (DJ) berkisar antara 0,37 hingga 0,41. Hal ini mengindikasikan bahwa kapasitas jalan masih sangat memadai dan belum mendekati titik jenuh (*undersaturated*).

Simulasi dampak lalu lintas pasca-operasional gedung dan proyeksi lima tahun ke depan dengan asumsi pertumbuhan lalu lintas 4,8% per tahun memperlihatkan tren peningkatan densitas kendaraan. Nilai DJ diproyeksikan meningkat pada rentang 0,41 hingga 0,58, yang berimplikasi pada pergeseran tingkat pelayanan dari LOS B ke LOS C. Meskipun terjadi penurunan kinerja, kapasitas jalan eksisting terbukti masih mampu mengakomodasi beban lalu lintas tambahan tersebut.

Dengan demikian, pembangunan Gedung Pusat Onkologi Terpadu RSUP Klaten dinyatakan layak ditinjau dari aspek lalu lintas. Kendati demikian, implementasi strategi manajemen lalu lintas dan perencanaan peningkatan kapasitas secara bertahap tetap direkomendasikan guna menjamin keberlanjutan kinerja jalan dan keselamatan lalu lintas dalam jangka panjang.

Rekomendasi

1. Disarankan untuk melakukan pengaturan dan manajemen lalu lintas di sekitar kawasan RSUP Klaten, khususnya pada akses masuk dan keluar Gedung Pusat Onkologi Terpadu, guna

mengakomodasi peningkatan bangkitan dan tarikan kendaraan akibat aktivitas operasional rumah sakit. Pengaturan sirkulasi kendaraan operasional, ambulans, pegawai, dan pengunjung perlu dirancang secara jelas untuk meminimalkan konflik lalu lintas serta menjaga kelancaran arus kendaraan pada jam pelayanan puncak.

2. Untuk mengantisipasi peningkatan volume lalu lintas dalam jangka menengah hingga panjang, perlu direncanakan peningkatan kapasitas dan penataan fasilitas pendukung jalan secara bertahap di sekitar ruas Jalan Solo–Yogyakarta. Upaya tersebut dapat berupa optimalisasi fungsi bahu jalan, penataan ruang jalan, serta peningkatan kinerja persimpangan, sehingga tingkat pelayanan ruas jalan tetap berada pada kondisi yang aman dan nyaman bagi pengguna jalan.
3. Dalam rangka menjaga keselamatan dan kelancaran lalu lintas secara berkelanjutan, perlu dilakukan monitoring dan evaluasi lalu lintas secara berkala setelah Gedung Pusat Onkologi Terpadu beroperasi penuh. Kegiatan ini sebaiknya dilakukan dengan melibatkan instansi terkait seperti Dinas Perhubungan dan kepolisian, guna memastikan implementasi rekomendasi andalalin berjalan efektif serta dapat disesuaikan dengan perkembangan kondisi lalu lintas di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- Abdullah, M. E., Bin Masirin, M. I., Diah, J. M., Hassin, M. F., Mashros, N., May, L. W., & Rahman, R. A. (2019). An overview of the practice of traffic impact assessment in Malaysia. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*, 8(5S), 260–264.
- Cahyo, Y. S., Ridwan, A., & Styawan, A. (2019). Analisis dampak lalu lintas revitalisasi pasar Sumbergempol KabupatenTulungagung. *JURMATEKS*, 2(2), 49– 58. Direktorat Jenderal, B. K. (2024). *Manual Desain Perkerasan Jalan 2024 No. 03/M/BM/2024*. Jakarta: Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jendral Bina Marga.

- Direktorat Jenderal, B. K. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia No. 09/P/BM/2023*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jendral Bina Marga.
- Direktorat Jenderal, B. K. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jendral Bina Marga.
- Maitimu, A., & Sari, Y. puspita. (2024). KAJIAN KINERJA RUAS JALAN Dr. OT PATTIMAPAU – JALAN SULTAN BABULLAH KOTA AMBON. *Jurnal Simetrik*, 14(1), 796–805. <https://doi.org/10.31959/js.v14i1.2232>
- Rumambi, R. C. (2013). Analisa Dampak Pembangunan Rumah Sakit Siloam Manado Terhadap Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Sam Ratulangi dan Piere Tendeand Manado. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 3(1).
- Wahab, W., Prices, A. P., & Roza, A. (2020). Studi analisis dampak lalu lintas akibat pembangunan Kampus II Institut Teknologi Padang (studi kasus Jalan DPR Air Pacah Kota Padang). *Jurnal Rab Construction Research*, 5(2), 100–114.
- Wibowo, S. S., & Rochana, I. P. (2024). Traffic circulation evaluation model in hospital facility area. *Architectural Research Journal*, 4(2), 46–51.
- Widodo, S., & Erwan, K. Analisa Dampak Lalu Lintas Akibat Beroperasinya Rumah Sakit Graha Sandjaya Jalan Parit Haji Husin 1 Pontianak. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*, 6(2).
- Wicaksono, A., & Philip Sitorus, F. J. (2025). Analisa Kelaikan Pengaruh Aktivitas Transportasi Terhadap Traffic Noise Level pada Kawasan Rumah Sakit Omni Alam Sutera dengan Menggunakan Metode Calculation of Road Traffic Noise (CORTN). *Journal of Social & Technology/Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 5(3).
- Widhiatmoko, G., & Fauziah, M. (2025). Analisis dampak lalu lintas dari pengaruh pembangunan perpustakaan umum di Bantul. *Proceeding Civil Engineering Research Forum*. ISSN 2962-2697.
- Widhiatmoko, G., & Fauziah, M. (2025). Analisis dampak lalu lintas dari implikasi pengembangan fungsi Jalan Mayor Kusmanto, Klaten. *Proceeding Civil Engineering Research Forum*. ISSN 2962-2697.